

mint23

1.mindspore.mint.ne

1.支持的数据类型

```
mint.ne not supported for BFloat16
```

Torch不支持的数据类型：无

Mint不支持的数据类型：

BFloat16

2.精度对齐测试

torch.ne和mint.ne的返回值都是bool值，继续下一步骤。模式Graph/PYNATIVE皆运行正常。

3.框架的支持度

```
test_ne.py::test_framework_support[0] PASSED
```

符合预期

3.1广播测试

广播模式 (1, 2) vs (1, 1) 支持

广播模式 (3, 1, 2) vs (2,) 支持

```
test_ne.py::test_framework_support[1] PASSED
```

[80%]

广播模式 (1, 2) vs (1, 1) 支持

广播模式 (3, 1, 2) vs (2,) 支持

符合预期

4.随机混乱输入

```
test_ne.py::test_ne_wrong_input[0] PASSED [ 30%]PASSE
D [ 40%]
test_ne.py::test_ne_wrong_input[1]
```

通过测试，符合预期

5.神经网络测试

```
test_ne.py::test_ne_forward_back[0]
test_ne.py::test_ne_forward_back[1]
```

通过测试，符合预期

2.mindspore.mint.topk（另外发现源代码它import的是ops库）

1.支持的数据类型

用mint库

```
mint.topk not supported for Int8
torch.tpok not supported for torch.int8
mint.topk not supported for Int16
torch.tpok not supported for torch.int16
mint.topk not supported for Int32
torch.tpok not supported for torch.int32
mint.topk not supported for Int64
torch.tpok not supported for torch.int64
mint.topk not supported for UInt8
torch.tpok not supported for torch.uint8
mint.topk not supported for UInt16
torch.tpok not supported for torch.uint16
mint.topk not supported for UInt32
torch.tpok not supported for torch.uint32
```

```
mint.topk not supported for UInt64
torch.topk not supported for torch.uint64
mint.topk not supported for Float16
torch.topk not supported for torch.float16
mint.topk not supported for Float32
torch.topk not supported for torch.float32
mint.topk not supported for Float64
torch.topk not supported for torch.float64
mint.topk not supported for BFloat16
torch.topk not supported for torch.bfloat16
mint.topk not supported for Bool
torch.topk not supported for torch.bool
```

改为ops库：

```
torch.topk不支持: torch.uint16
torch.topk不支持: torch.uint32
torch.topk不支持: torch.uint64
ops.topk不支持: BFloat16
torch.topk不支持: torch.bfloat16
ops.topk不支持: Bool
torch.topk不支持: torch.bool
```

2.关于其他测试内容

笔者测试，该接口无法正常运行在Ascend平台。

已提交issues:<https://gitee.com/mindspore/mindspore/issues/IBQDVF>

3.mindspore.mint.sort

```
E      mindspore\ops\kernel\common\pyboost\pyboost_utils.cc:569 minds
pore::kernel::pyboost::PyBoostUtils::SelectKernel
```

1.支持的数据类型

```
ceshi2.py::test_sort_different_dtypes[0] PASSED [ 50%]  
ceshi2.py::test_sort_different_dtypes[1] PASSED [100%]
```

Torch不支持的数据类型：无

Mint不支持的数据类型：无

全都支持！

2.关于其他测试内容

笔者测试，该接口无法正常运行在Ascend平台。

已提交issues:<https://gitee.com/mindspore/mindspore/issues/IBQDVF>

4.mindspore.mint.baddbmm✖

1. 基础功能验证

功能	状态	说明
Float32计算	✓ Pass	单精度浮点运算一致
Float64计算	✓ Pass	双精度浮点运算一致
Int8/Int16/Int32计算	✓ Pass	整型运算支持良好
布尔型逻辑运算	✓ Pass	True/False矩阵运算正确

1. 数据类型支持问题

数据类型	现象	原因分析
UInt16/UInt32/UInt64	框架不兼容报错	
Float16精度差异	计算结果微小差异	浮点精度累积误差超出容差(1e-3)

MindSpore UInt16 failed: Type implicit conversion between Tensor[Int64] and UInt16 is not supported.
PyTorch torch.uint16 failed: "baddbmm" not implemented for 'UInt16'

2.关于其他测试内容

笔者测试，该接口无法正常运行在Ascend平台。

已提交issues:<https://gitee.com/mindspore/mindspore/issues/IBQDVF>

5.mindspore.mint.bmm

1.支持的数据类型

The supported data types are input[Float32 Float32], output[Float32];input[Float64 Float64], output[Float64];input[Int8 Int8], output[Int8];input[Int16 Int16], output[Int16];input[Int32 Int32], output[Int32];input[Int64 Int64], output[Int64];input[UInt8 UInt8], output[UInt8];input[UInt16 UInt16], output[UInt16];input[UInt32 UInt32], output[UInt32];input[UInt64 UInt64], output[UInt64];input[Complex64 Complex64], output[Complex64];input[Complex128 Complex128], output[Complex128];, E but get input[[const vector]{BFloat16, BFloat16}], output[[const vector]{BFloat16}].

Torch不支持的数据类型：`uint16`

Mint（CPU）不支持的数据类型：Bfloat16

硬件相关问题，不提issues了。

2. 基础功能测试

测试用例	状态	说明
<code>test_bmm_invalid_inputs[0]</code>	 Pass	成功检测非法输入（非三维张量）
<code>test_bmm_invalid_inputs[1]</code>	 Pass	正确识别batch_size不匹配问题
<code>test_bmm_random_shapes[0]</code>	 部分失败	基础形状测试通过，但存在特定类型失败

3. 异常处理

测试用例	状态	说明
维度不匹配检测	 Pass	正确识别矩阵乘法维度不匹配错误
非法维度参数	 Pass	对非三维输入的检测有效

4. 数值计算

测试用例	状态	说明
Float32前向计算	✅ Pass	单精度浮点计算一致
Float64前向计算	✅ Pass	双精度浮点计算一致

5. 随机混乱输入

```
ceshi3.py::test_bmm_invalid_inputs[0] PASSED [ 37%]  
PASSED [ 50%]  
ceshi3.py::test_bmm_invalid_inputs[1]
```

通过测试，符合预期

6. 神经网络测试

```
ceshi3.py::test_bmm_forward_backward[0] PASSED [ 6  
2%]PASSED [ 75%]PASSED [ 87%]  
ceshi3.py::test_bmm_forward_backward[1] PASSED
```

存在一些问题：

6.1 float16前向结果不匹配

```
# 结果比较  
> assert np.allclose(ms_output.asnumpy(), pt_output.detach().nu  
umpy(), atol=1e-5), "Forward mismatch"  
E AssertionError: Forward mismatch  
E assert False  
E + where False = <function allclose at 0x000002134ADD9370>  
(array(0.01775, dtype=float16), array(0.01772, dtype=float16), atol=1e-0  
5)  
E + where <function allclose at 0x000002134ADD9370> = np.al  
lclose  
E + and array(0.01775, dtype=float16) = asnumpy()  
E + where asnumpy = Tensor(shape=[], dtype=Float16, value=  
0.017746).asnumpy  
E + and array(0.01772, dtype=float16) = <built-in method num  
py of Tensor object at 0x000002137C9AB1F0>()
```

```
E      +   where <built-in method numpy of Tensor object at 0x000002137C9AB1F0> = tensor(0.0177, dtype=torch.float16).numpy
E      +   where tensor(0.0177, dtype=torch.float16) = <built-in method detach of Tensor object at 0x00000213BCA64BD0>()
E      +   where <built-in method detach of Tensor object at 0x00000213BCA64BD0> = tensor(0.0177, dtype=torch.float16, grad_fn=<SumBackward0>).detach
```

```
AssertionError: Forward mismatch
MS result: 0.01775 (float16)
Torch result: 0.01772 (float16)
```

对应Issues: <https://gitee.com/mindspore/mindspore/issues/IBQ9KV>

6.2浮点类型梯度微小差异：仅是微小差异，符合要求，通过。